

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ФЕДЕРАЦІЯ ОРГАНІЧНОГО РУХУ УКРАЇНИ**

**МАТЕРІАЛИ
І ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**НАУКОВІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНИХ
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ: РЕАЛІЇ ТА
МАЙБУТНЄ**

17 квітня 2024 р.

КИЇВ-2024

22. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ОРГАНІЧНОГО ЗДОБНОГО ПЕЧИВА ШЛЯХОМ ВНЕСЕННЯ ДО ЙОГО СКЛАДУ ПОРОШКІВ ЯГІД ТА ОВОЧІВ

Валерія Сичкова, Тетяна Громик, Олена Кохан
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна
e-mail: eagavva@gmail.com

Незважаючи на скорочення посівних площ і кількості органічних операторів у зв'язку з повномасштабною війною, Україна залишається в ТОП-5 експортерів органічної продукції в країни ЄС. Це спонукає вітчизняних виробників органічної агропродукції розширювати асортимент виробів і все більше випускати продукції з доданою вартістю у вигляді перероблених харчових продуктів. Саме тому метою нашої науково-дослідної роботи є розширення асортименту органічних кондитерських виробів вітчизняного виробництва, а саме розширення лінійки борошняних кондитерських виробів за рахунок застосування місцевої органічної сировини рослинного походження та встановлення доцільності використання рослинних порошків та рослинної олії в технології органічного здобного печива.

На першому етапі досліджень нами було проведено визначення технологічних властивостей порошків отриманих з вітчизняної органічної агросировини: ягід чорної смородини та м'якоті гарбузу, виготовлених вітчизняним сертифікованим виробником ТОВ «Агротехнології». Вибір обраних видів порошків обумовлений в першу чергу їх органолептичними властивостями, що дозволять розширити асортимент готових продуктів з їх використанням. На початку було проведено порівняння органолептичних та фізико-хімічних властивостей порошків. Порівняння відбувалось з органічним порошком какао (країна виробник Нідерланди), який взятий як контрольний зразок. Досліджувані зразки суттєво відрізнялися за дисперсністю, мали відповідні вихідній сировині органолептичні показники та суттєво відрізнялися за фізико-хімічними показниками. Було проведено визначення водопоглинальної здатності та гідрофільності порошків. Ці характеристики є важливими, так як характеризують здатність порошків поглинати вологу на етапі приготування тіста та утримувати її під час термооброблення тістових заготовок. Отримані результати демонструють, що найвищі значення досліджуваних показників серед всіх зразків спостерігаються у порошку гарбуза. На нашу думку, це можна пояснити різним хімічним складом досліджуваних порошків, а саме наявністю різних груп харчових волокон, пектинових речовин, що з різною швидкістю та силою поглинають та утримують вологу при формуванні тіста та термообробленні виробів.

В якості прототипу виробу була обрана рецептура печива «Мармурове» з використанням какао порошку, в якій в еквівалентній кількості була здійснена заміна какао порошку на досліджувані порошки.

Перша спроба еквівалентної заміни какао порошку на порошки з гарбуза та ягід чорної смородини продемонструвала необхідність корегування рецептури

виробів із застосуванням досліджуваних порошків, так як тісто отримувалося менш структурованим на порошок з ягід та гарбузу в порівнянні з контрольним зразком, що ускладнювало процес формування виробів та впливало на суттєву втрату форми під час термообробки тістових заготовок. При органолептичній оцінці зразки з порошком гарбуза мали надмірно солодкий смак, що теж потребувало корегування, що можна пояснити наявністю значної кількості власних цукрів овочевої сировини, що були в концентрованому вигляді представлені в порошок гарбуза.

Спираючись на результати першого етапу досліджень, була розроблена рецептура з корегуванням по кількості меланжу та цукру в зразках з досліджуваними порошками у бік зменшення масової частки вологи тіста та зменшення цукру в зразку виробу з порошком гарбузу. В результаті були отримані зразки печива, які за своїми показниками якості наближалися до контрольного зразка. Вироби не розпливались під час термооброблення та за органолептичними властивостями мали найвищі бали серед усіх зразків печива, виготовлених перед цим. Після корегування рецептури масова частка вологи тіста досліджуваних зразків відрізнялася від значень контрольного зразка в межах 0,5-1,0%. В той час, як густина тіста в зразках з досліджуваними порошками збільшилася. На основі проведених досліджень були розроблені рецептурні композиції здобного печива та проведено удосконалення технології.

Особливостями виготовлення запропонованих зразків печива є застосування в його рецептурі замість вершкового масла рослинної олії (соняшникової), яка послаблює структуру тіста, тому перед формуванням виробів є необхідність в додатковій операції пов'язаної з охолодженням тіста. З метою дослідження впливу зниження температури на структурно-механічні показники тіста, було проведено визначення граничної напруги зсуву. Визначення проводились при температурі тіста 14°C та 2°C. В усіх зразках спостерігається збільшення показника граничної напруги зсуву після охолодження тіста, однак кінцеві значення для всіх зразків були майже однакові (різниця становила до 2%), що дозволяє прогнозувати можливість виготовлення розробленого печива на існуючому формуючому обладнанні.

На заключному етапі розробки печива було проведено оцінку зразків печива виготовленого за розробленими рецептурами та їх відповідність вимогам діючої нормативної документації. Аналізуючи отримані результати можна зробити висновок про повну відповідність виробів за органолептичними та фізико-хімічними показниками. Також була проведена оцінка якості розробленого печива за комплексним показником, що враховував оцінки експертів за групою органолептичних показників.

Впровадження запропонованого асортименту печива дозволить: розширити асортимент виробів; привернути увагу споживачів та розширити їх коло за рахунок оригінальних органолептичних показників розробленого печива; а також замінити імпорту органічну сировину (какао порошок) на порошки отримані з органічних культур, вирощених на родючих землях нашої країни.